Klein + Hummel

M52
M52 D

Control Monitor

Installation und Bedienung
Installation and Operation

Contents

SAFETY INSTRUCTIONS 2

2 M52 CONNECTION AND OPERATION 3

2.1 OPERATING VOLTAGE 3
2.2 ANALOGUE INPUT 3
2.3 POWER SWITCH 3
2.4 VOLUME KNOB 3
2.5 BATTERY CONNECTION DC 12-20 V 3
2.6 SAFETY FUSE 3
2.7 PLACEMENT AND MOUNTING 3

3 M52D CONNECTION AND OPERATION 3

3.1 OPERATING VOLTAGE 3
3.2 INPUT SELECT 3
3.3 ANALOGUE INPUT 3
3.4 DIGITAL INPUT XLR / BNC 4
3.5 POWER SWITCH 4
3.6 VOLUME KNOB 4
3.7 BATTERY CONNECTION DC12–20V 4
3.8 SAFETY FUSE 4
3.9 PLACEMENT AND MOUNTING 4

4 OPERATION 5

4.1 ON/OFF SWITCH 5
4.2 MONITORING LOUDNESS 5

5 WARRANTY INFORMATION 5

Safety Instructions

It is absolutely essential that you read these safety instructions carefully before connecting and using this K+H product. Your safety depends on it. Furthermore, failure to follow these instructions voids the warranty.

To ensure safe operation for years to come, keep these instructions in a safe place for future reference. K+H has manufactured this product in accordance with IEC 92 (SEC) 39 standards, then tested and delivered it in safe operating condition. To maintain it in this condition, you must:

- observe all safety instructions
- use the product only as described herein
- have any maintenance, repairs, or modifications performed only by K+H or other authorized personnel
- ensure that the room in which you use this product is wired in accordance with the local electrical code

Warning!

- When the interior of the cabinet is exposed, touching some parts can lead to an electric shock.
- If you need to gain access to the interior electronics of the unit, always disconnect the unit from any and all power sources first.
- Any repairs, maintenance, or other service of the unit when its interior compartment is exposed may only be performed safely (in accordance with VBG 4) by authorized technicians familiar with all the risks involved. Even in an unplugged state, a fully charged capacitor in the unit can zap the unsuspecting.
- Loudspeaker output jacks labelled with the IEC 417/5036 emblem (Fig. A) may be carrying dangerously high voltages. If your unit has this emblem, ensure that any connections to be made between these jacks and the speakers themselves are made before powering up the unit, and are done so only with manufacturer-approved interconnecting cables.
- If you need to replace any fuses, ensure that the replacements are of exactly the same type, value and voltage as the originals, as spelled out in the technical specifications at the rear of this manual.
- Do not use "repaired" fuses.
- If you do not have fuses of the specified size, type and value, do not hot-wire the contacts in the holder by short-circuiting them.
- Certain areas of the cabinet, cover, and rear panel can achieve extreme temperatures and are therefore marked with a "HOT" label (Fig. B). Refrain from touching any heat sink or ventilation grille.
- High volume levels are known to cause permanent - i.e. irreversible - hearing damage, especially when listened to without sufficient breaks. The higher the levels, the more frequent and extended must be the breaks. Avoid standing too close to loudspeakers that are being driven at high levels. If you must be exposed to high sound pressure levels over an extended period of time, use hearing protection.

Fig. A

Fig. B

Mains Connection:

- This unit is designed for continuous operation.
- Ensure that the operating voltage of the unit matches that of the local mains current (AC line voltage).
- Always check before connecting the power cable to the mains socket that the power switch on the unit itself is set to off ("O").
- Use the power cable or power supply that came with the unit to connect to the mains socket (wall outlet).
- Power supply: a damaged power cable may not be repaired. Use a new cable.
- Avoid plugging the mains cable into a power strip that already has several other power-consuming devices connected to it.
- Avoid using extension cables. The unit must be connected to a mains socket close to it, and that socket should be freely accessible.

Installation:

- This product may only be placed on a stable, clean, horizontal surface.
- Do not expose this product to vibration.
- Do not operate this product anywhere near water or other liquids. Do not use it near a sink, swimming pool, bathtub, or in any damp room or area. Electrical shocks carried through water can kill. Do not place any beverages whatsoever on or near this product, as liquids can kill electronic components.
- Ensure sufficient ventilation around the product to allow for adequate heat dissipation, especially near the rear panel and the sides of the cabinet (minimum of 8 inches from the nearest wall). The unit may only be installed in a rack if measures are taken to ensure sufficient ventilation and if the mounting instructions of the manufacturer are followed. Do not block or cover any heat sink, fan, or vent.
- Do not place the product where it will be in the path of direct sunlight, and keep it a safe distance away from radiators and other heaters of any kind.
- If you bring this product from a cold environment into a warm one (such as from a vehicle into a studio), it is quite possible that condensation will form inside the cabinet. Please allow the unit sufficient time for acclimation to room temperature (minimum thirty minutes) before connecting and powering up.
- To avoid accidents, do not use any accessory equipment with this product that is not approved by the manufacturer, particularly mounting accessories.
- Do not place this unit on any unstable platform, cart, stand or table. If the unit falls, it can cause bodily injury to persons, or can be damaged itself.
- To protect this product from lightning damage during a thunderstorm or from power surges during an extended absence, disconnect the power cable from the wall outlet.

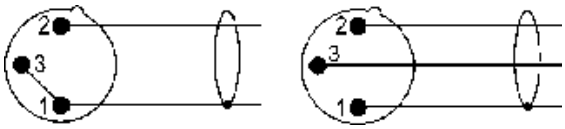
2 M52 Connection and Operation

2.1 Operating Voltage

The M52 control monitor has a built in power supply which accepts line voltages between AC 85 - 230 Volt / 50-60 Hz and is compatible with batteries having 12 – 20 Volt DC outputs.

2.2 Analogue Input

The analogue audio signal connects to a 3-pin XLR wired with Pin 1 = GND, Pin 2 = +, Pin 3 = -, via an internal floating transformer and requires an input level of +6 dBu (1.55 Volts). For unbalanced connections wire a jumper across pin 1 and pin 3 as shown below.



unbalanced balanced

as seen from the solder terminals of the male XLR

The audio input level must never exceed 7 Volts.

2.3 Power Switch

The switch on the back of the unit turns on the internal power supply. A red LED on the front panel indicates the standby condition. A second switch built into the volume knob on the front panel turns the unit from standby into operation.

2.4 Volume Knob

The volume knob is used to turn the unit from standby to on and to adjust the audio listening level. When the unit is in standby the LED glows red and then turns to green when the unit is operating.

2.5 Battery Connection DC 12-20 V

The battery connection is made to a 4 pin male XLR connector on the back side. Please observe the correct polarity wth Pin 4 = 12-20V, Pin 1 = GND. An internal diode will protect the electronics if wired incorrectly.

2.6 Safety Fuse

The AC power fuse can be found on the back side of the monitor. In order to access the fuse for the battery power connection it is necessary to remove the back cover. Only replace fuses with the proper type and rating:

AC	230 V	800 mA SB (5 x 20 mm)
Battery	12 –20 V	3150 mA SB (5 x 20 mm) internal

2.7 Placement and Mounting

Place the Mini Monitor so that the listening distance is between 0.5 meters (1.5') and 1.5 meters (5'). For listening to stereo turn both monitors in toward the listener.

The 3/8'' bushing on the bottom of the unit may be used for attachment to a standard microphone stand. The M6 attachment points on the sides may be used with the LH11 table stand.

3 M52D Connection and Operation

3.1 Operating Voltage

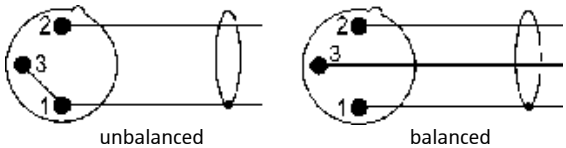
The M52 D control monitor has a built in power supply which accepts line voltages between AC 85 - 230 Volt / 50-60 Hz and is compatible with batteries having 12 – 20 Volt DC outputs.

3.2 Input Select

The inputs selector allows monitoring of either the left or right channels of a digital input or the mono sum of the left and right digital channels. In the analogue position, the XLR input connector is changed over to an analogue input.

3.3 Analogue Input

The analogue audio signal connects to a 3-pin XLR wired with Pin 1 = GND, Pin 2 = +, Pin 3 = -, via an internal floating transformer and requires an input level of +6 dBu (1.55 Volts). For unbalanced connections wire a jumper across pin 1 and pin 3 as shown below.



unbalanced balanced

as seen from the solder terminals of the male XLR

The audio input level must never exceed 7 Volts.

Important: The BNC selector switch must be set to 75 ohm termination (3rd position from the left) when not using a digital input.

3.4 Digital Input XLR / BNC

The AES digital signal contains two audio channels being transmitted in one cable. The left and right channels may be selected individually with the selector knob on the front panel of the monitor. The AES digital connection to the XLR input is point-to-point and may not be looped.

When using the AES 3id or SP-DIF connection into the BNC it is possible to connect more mini monitors by using T-connectors. In this configuration make sure that the 75 ohm termination is switched off in all monitors except for the last one in the chain.

When using a pair of monitors together it is possible to connect them together via a BNC cable. Feed the AES digital audio signal into the first monitor. Set the selector switch next to the BNC connector on the first monitor to the XLR position. This setting changes the BNC to a looping output from the XLR.

3.5 Power Switch

The switch on the back of the unit turns on the internal power supply. A red LED on the front panel indicates the standby condition. A second switch built into the volume knob on the front panel turns the unit from standby into operation.

3.6 Volume Knob

The volume knob is used to turn the unit from standby to on and to adjust the audio listening level. When the unit is in standby the LED glows red and then turns to green when the unit is operating.

3.7 Battery Connection DC12–20V

The battery connection is made to a 4 pin male XLR connector on the back side. Please observe the correct polarity wth Pin 4 = 12-20V, Pin 1 = GND. An internal diode will protect the electronics if wired incorrectly.

3.8 Safety Fuse

The AC power fuse can be found on the back side of the monitor. In order to access the fuse for the battery power connection it is necessary to remove the back cover. Only replace fuses with the following type and rating:

Netz	230 V	800 mA SB (5 x 20 mm)
Battery	12 –20 V	3150 mA SB (5 x 20 mm) internal

3.9 Placement and Mounting

Place the Mini Monitor so that the listening distance is between 0.5 meters (1.5′) and 1.5 meters (5′). For listening to stereo turn both monitors in toward the listener.

The 3/8″ bushing on the bottom of the unit may be used for attachment to a standard microphone stand. The M6 attachment points on the sides may be used with the LH11 table stand.

4 Operation

4.1 On/Off Switch

Turn on the master power switch on the back of the unit. Turn the volume knob clockwise until the monitor changes from the standby condition to the operating condition. The LED on the front panel will glow red in standby mode will change to green when the unit is operating.

4.2 Monitoring Loudness

The M52(D) mini monitor is for listening at close distances in the near field. It is best to avoid excessive boosting of the high or low frequencies to compensate for bad placement of the monitor itself.

This monitor is capable of producing audio listening levels that could cause hearing damage. Care must be taken to adjust the monitor to a proper level and to allow the ears adequate resting time between listening sessions. Hearing protection should be used when being exposed to high sound levels for an extended period of time.

5 Warranty Information

All K+H products undergo an extensive procedure of quality control testing before leaving the factory.

If you should ever need warranty service, put the unit in its original packing material and carton together with a detailed description of the problem, and ship it (freight prepaid) to the dealer where the unit was purchased.

K+H warrants that the product is free from any defects in both material and manufacturing and that it meets the specifications. Not covered under this warranty are damages due to non-professional packing and shipment, wear and tear, improper handling, improper installation, improper operation or improper maintenance.

The limitation period for warranty claims is described in the terms and conditions of K+H mBH. It is our choice to repair, to supply a new product or to withdraw from the contract.

In the event warranty service is requested, presentation of a warranty card is not necessary. Proof of purchase date can be made by filing copies of appropriate documents (i.e. invoice or delivery notice).

Specifications M52

Sound Level at 3 % THD
measured between 100 Hz und 6 kHz
at 1 m distance 100 dB/SPL

Frequency Response 90 Hz bis 20 kHz

Free Field Frequency Variation
between 100 Hz and 20 kHz ± 5 dB

Noise
at 10 cm (4'') distance < 20 dB(A)

Harmonic Distortion
with 350 Hz at 1 m ≤ 1 % at 80 dB/SPL

Amplifier
Output Power
AC Connection 25 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %
12 Volt Battery 10 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %
20 Volt Battery 24 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %

Analogue Input transformer balanced, floating
Input Impedance > 10 kOhm
Input Level + 6 dBu (1,55 V)
Level Control (Front) continuous 0 dB – negative infinity
Common Mode Rejection to 15 kHz > 50 dB

Speaker Type broadband 75mm (3'') Ø

Magnetically Shielded standard

Power Connection
AC Mains AC ~ 85 - 230 V 50 - 60 Hz
Battery 12 - 20 V DC

Power Draw
Idle, AC Mains Connection 5 W
At Full Output :
AC Mains Connections 50 W
Maximum Battery Draw 20 V 2.0 A

Fuse
AC Mains 800 mA slow
Battery 3150 mA slow

Connectors
Audio Input XLR 3-pin, female
AC Mains Kaltgerätedose mit Schutzkontakt
Battery XLR 4-pin, male
Pin 4 = 12 .. 20V; Pin 1 GND

Indicators
Standby red LED on faceplate
Operate green LED on faceplate

Housing aluminum coated RAL 7021

Mounting 3/8" threaded socket on bottom, M6 points in the sides

Dimensions W x H x D 120 x 173 x 116 mm (4.7'' x 6.8'' x 4.6'')

Volume (gross) 2,4 liter (147 cu in)

Weight 1,7 kg (3.8 lbs)

Accessories Table Stand LH 11 with mounting screws

Specifications M52D

Sound Level at 3 % THD
measured between 100 Hz and 6 kHz
at 1 m distance 100 dB/SPL

Frequency Response 90 Hz bis 20 kHz

Free Field Frequency Variation
between 100 Hz and 20 kHz ± 5 dB

Noise
at 10 cm (4'') distance < 20 dB(A)

Harmonic Distortion
with 350 Hz at 1 m ≤ 1 % at 80 dB/SPL

Amplifier
Output Power
AC Connection 25 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %
12 Volt Battery 10 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %
20 Volt Battery 24 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %

Digital Circuit 256x Oversampling, ΔΣ
Bit Depth 24 Bit
Sample Rate 32 - 96 kHz

Digital Input
AES/EBU 3-pin XLR female, 110 Ohm transformer floating
AES 3id, S/P-DIF BNC 75 Ohm unbalanced, switchable

Analogue Input transformer balanced, floating
Input Impedance > 10 kOhm
Input Level + 6 dBu (1,55 V)
Level Control, continuous 0 dB – negative infinity
Common Mode Rejection to 15 kHz > 50 dB

Input Selection Knob analog, digital left, digital right, digital mono

Speaker Type broadband 75mm (3'') Ø

Magnetically Shielded standard

Power Connection
AC Mains AC ~ 85 - 230 V 50 - 60 Hz
Battery 12 - 20 V DC

Power Draw
Idle, AC Mains Connection 7 W
At Full Output:
AC Mains Connections 50 W
Maximum Battery Draw 20 V 2.0 A

Fuse
AC Mains 800 mA slow
Battery 3150 mA slow

Connectors
Analogue / Digital Input XLR 3-pin female
Digital Input / Output BNC
AC Mains Kaltgerätedose mit Schutzkontakt
Battery XLR 4-in, male
Pin 4 = 12 .. 20V; Pin 1 GND

Indicators
Standby red LED on faceplate
Operate green LED on faceplate

Housing aluminium, coated RAL 7021

Mounting 3/8" threaded socket on bottom
M6 points in the sides

Dimensions W x H x D 120 x 173 x 116 mm (4.7'' x 6.8'' x 4.6'')

Volume (gross) 2,4 liter (147 cu in)
Weight 1,8 kg (4 lbs)

Accessories Table Stand LH 11 with mounting screws

Wichtige Sicherheitshinweise! 2

2 Anschluss und Inbetriebnahme M52 3

2.1 Betriebsspannung 3
2.2 NF-Eingang INPUT 3
2.3 Netzschalter POWER 3
2.4 Pegelsteller VOLUME 3
2.5 Batterieanschluss DC 12-20 V 3
2.6 Netzsicherung FUSE und Batterie-Sicherung 3
2.7 Aufstellen und Befestigen 3

3 Anschluss und Inbetriebnahme M52D 3

3.1 Betriebsspannung 3
3.2 Eingangswahl SELECT 3
3.3 Eingang INPUT ANALOG 3
3.4 Eingang DIGITAL XLR / BNC 4
3.5 Netzschalter POWER 4
3.6 Pegelsteller VOLUME 4
3.7 Batterieanschluss DC 12–20 V 4
3.8 Netzsicherung FUSE und Batterie-Sicherung 4
3.9 Aufstellen und Befestigen 4

4 Bedienung 5

4.1 EIN/AUS-Schalter 5
4.2 Abhör-Lautstärke 5

5 Garantie 5

Wichtige Sicherheitshinweise!

Bitte vor Gebrauch lesen und für späteren Gebrauch aufbewahren!

Das Gerät wurde von KLEIN+HUMMEL gemäß IEC 92 (sec) 39 gebaut und hat unser Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (schutzgeerdet).

Die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes wird von KLEIN+HUMMEL nur dann gewährleistet, wenn:

- Montage, Erweiterung, Neuinstallation, Änderungen oder Reparaturen von KLEIN+HUMMEL oder dazu ermächtigten Personen ausgeführt werden.
- die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC (ANSI)-Festlegungen entspricht.
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

Warnung!

- Wenn Abdeckungen geöffnet oder Gehäuseteile entfernt werden, außer wenn dies von Hand möglich ist, können Teile freigelegt werden, die Spannung führen.
- Wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist, muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Berücksichtigen Sie dies vor dem Abgleich, vor einer Wartung, vor einer Instandsetzung und vor einem Austausch von Teilen.
- Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft (nach VBG 4) geschehen, die mit den verbundenen Gefahren vertraut ist. Lautsprecherausgänge, die mit dem IEC 417 / 5036-Zeichen (Abb. 1 s. unten) versehen sind, können berührungsgefährliche Spannungen führen. Deshalb vor dem Einschalten des Gerätes Verbindungen mit dem vom Hersteller empfohlenen Anschlusskabel zum Lautsprecher herstellen.
- Alle Stecker an Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein, sofern möglich.
- Es dürfen nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden.
- Eine Verwendung von geflickten Sicherungen oder Kurzschließen des Halters ist unzulässig.
- Niemals die Schutzleiterverbindung unterbrechen.
- Oberflächen, die mit dem ''HOT''-Zeichen (Abb. 2 s. unten) versehen sind, Rückwände oder Abdeckungen mit Kühlschlitzen, Kühlkörper und deren Abdeckungen, sowie Röhren und deren Abdeckungen können im Betrieb erhöhte Temperaturen annehmen und sollten deshalb nicht berührt werden.
- Hohe Lautstärkepegel können dauernde Gehörschäden verursachen. Vermeiden Sie deshalb die direkte Nähe von Lautsprechern, die mit hohen Pegeln betrieben werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz bei dauernder Einwirkung hoher Pegel.

Netzanschluss:

- Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt.
- Die eingestellte Betriebsspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Achtung: Der Netzschalter des Gerätes muss in 0 - Position stehen, wenn das Netzkabel angeschlossen wird.
- Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzteil oder Netzkabel.
- Netzteil: Eine beschädigte Anschlussleitung darf nicht repariert werden.
- Vermeiden Sie einen Anschluss an das Stromnetz in Mehrfachsteckdosen zusammen mit anderen Stromverbrauchern.
- Die Steckdose für die Stromversorgung muss nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.

Aufstellungsort:

- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebes keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- Feuchtigkeit und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser, Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Nassraum, Swimmingpool oder feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände - Vase, Gläser, Flaschen etc. auf das Gerät stellen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Geräte
- Eventuelle Ventilationsöffnungen dürfen niemals blockiert oder abgedeckt werden. Das Gerät muss mindestens 20 cm von Wänden entfernt aufgestellt werden. Das Gerät darf nur dann in ein Rack eingebaut werden, wenn für ausreichende Ventilation gesorgt ist und die Einbauanweisungen des Herstellers eingehalten werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern oder ähnlichen Geräten.
- Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Geräteinnern Kondensfeuchtigkeit bilden. Vor dem Einschalten solange warten, bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat.
- Zubehör: Das Gerät nicht auf einen instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder Tisch stellen. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es Personenschäden verursachen und selbst beschädigt werden. Verwenden Sie das Gerät nur mit einem vom Hersteller empfohlenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Wagen, Rack, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder sonstigen Befestigungs- oder Flugmaterial. Bei der Aufstellung des Gerätes müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt und muss das vom Hersteller empfohlene Aufstellzubehör verwendet werden. Eine Kombination aus Gerät und Gestell muss vorsichtig bewegt werden. Plötzliches Anhalten, übermäßige Kraftanwendung und ungleichmäßige Böden können das Umkippen der Kombination aus Gerät und Gestell bewirken.
- Zusatzvorrichtungen: Verwenden Sie niemals Zusatzvorrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, weil dadurch Unfälle verursacht werden können.
- Zum Schutz des Gerätes bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht beaufsichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungsstößen im Wechselstromnetz.

Abbildung 1

Abbildung 2

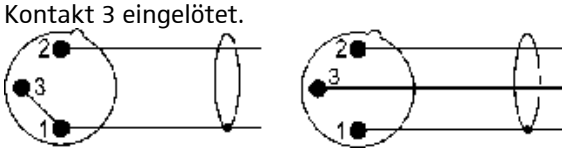
2 Anschluss und Inbetriebnahme M52

2.1 Betriebsspannung

Der im Kontrollmonitor M 52 eingebaute Verstärker ist für eine Netzspannung zwischen AC 85 - 230 Volt / 50-60 Hz und für Batterie-Speisung mit 12 – 20 Volt DC ausgelegt.

2.2 NF-Eingang INPUT

Der trafosymmetrische, erdfreie Eingang des Verstärkers ist mit einer 3poligen Gerätebuchse nach XLR-Norm ausgerüstet. Die Empfindlichkeit beträgt +6 dBu (1,55 V). Der eingebaute Übertrager gewährleistet eine Unsymmetriedämpfung von mindestens 50 dB bei einer Eingangsimpedanz von 10 kOhm. Bei unsymmetrischen Tonquellen wird im Anschluss-Stecker eine Drahtbrücke von Kontakt 1 zu Kontakt 3 eingelötet.



unsymmmetrisch symmetrisch

jeweils auf Lötseite des Gegensteckers gesehen

Mit dem Pegelsteller (Volume) des MINI-MONITORS M 52 wird die Lautstärke an der Front eingestellt. Die Einspeisung von NF-Pegeln von mehr als 7 Volt ist nicht zulässig.

2.3 Netzschalter POWER

Der Netzschalter befindet sich auf der Rückseite des Mini Monitors. Sobald dieser eingeschaltet wird, ist das Schaltnetzteil versorgt und der Mini Monitor im Standby Modus. Die Betriebsanzeige leuchtet rot. Ein zweiter Schalter ist im Volume-Regler auf der Front integriert. Mit diesem Schalter wird der Mini Monitor aus dem Standby Modus oder wenn er mit DC versorgt wird, eingeschaltet. Die Farbe der Betriebsanzeige wechselt auf grün.

2.4 Pegelsteller VOLUME

Der an der Front angeordnete Lautstärke-Steller lässt sich bis auf minus unendlich einstellen.

2.5 Batterieanschluss DC 12-20 V

Der Batterieanschluss erfolgt über eine 4-polige XLR Verbindung. Bitte achten Sie auf die richtige Polung, Pin4 + 12-20V, Pin1 GND. Eine interne Schutzdiode verhindert bei versehentlicher Falschpolung eine Beschädigung des Verstärkers.

2.6 Netzsicherung FUSE und Batterie-Sicherung

Die Netzsicherung befindet sich auf der Rückseite in der Netzkombination, die Sicherung für den Batterieanschluss ist nur nach Abnahme der Rückwand auf der Verstärkerplatine zugänglich. Es dürfen nur folgende Werte eingesetzt werden:

Netz	250 V	800 mA träge (5 x 20 mm)
Batterie	12 V	3150 mA träge (5 x 20 mm) intern

2.7 Aufstellen und Befestigen

Stellen Sie den MINI-MONITOR M 52 so auf, dass ein Hörabstand von 0,5 m bis 1,5 m gegeben ist. Für das Abhören im Stereo-Betrieb empfiehlt sich ein Drehen beider Gehäuse zum Zuhörer hin. Bei einer Aufstellung vor einer Wand ist durch die Anschluss-Armaturen der für die Kühlung erforderliche Abstand zur Rückseite gegeben. Auf der Unterseite des Gehäuses ist eine Gewindebuchse für 3/8"- Stative angebracht. Somit lässt sich der M 52 bequem auf alle gebräuchlichen Mikrofon-Stative aufsetzen.

3 Anschluss und Inbetriebnahme M52D

3.1 Betriebsspannung

Der im Kontrollmonitor M 52D eingebaute Verstärker ist für eine Netzspannung zwischen AC 85 - 230 Volt / 50-60 Hz und für Batterie-Speisung mit 12 – 20 Volt DC ausgelegt.

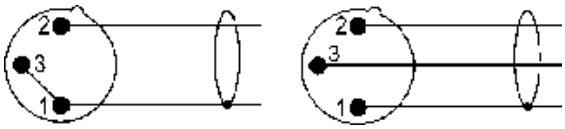
3.2 Eingangswahl SELECT

Der Eingangswahlschalter bestimmt die eingangsseitige Betriebsart. Analogbetrieb, Digitalbetrieb auf linkem Kanal, Digitalbetrieb auf rechtem Kanal sowie Digitalbetrieb mit der Summe aus linkem und rechtem Kanal sind wählbar.

3.3 Eingang INPUT ANALOG

Der trafosymmetrische, erdfreie Eingang des Verstärkers ist mit einer 3-poligen Gerätebuchse nach XLR-Norm ausgerüstet. Die Empfindlichkeit beträgt +6 dBu (1,55 V). Der eingebaute Übertrager gewährleistet eine Unsymmetriedämpfung von mindestens 50 dB bei einer Eingangsimpedanz von 10 kOhm. Zum

Betrieb mit unsymmetrischen Analog - Tonquellen wird im Anschlussstecker eine Drahtbrücke von Kontakt 1 zu Kontakt 3 eingelötet. Bei digitaler Betriebsart wird über dieselbe Buchse das Signal nach AES/EBU zugeführt.



unsymmetrisch symmetrisch
jeweils auf Lötseite des Gegensteckers gesehen

Die Einspeisung von analogen NF-Pegeln von mehr als 7 Volt ist nicht zulässig. **Wichtig:** der Abschlusswiderstand am digitalen BNC - Eingang muss eingeschaltet werden wenn kein digitales Eingangssignal anliegt.

3.4 Eingang DIGITAL XLR / BNC

Der digitale Eingang umfasst beide Stereokanäle. Auf der Frontseite lässt sich mittels des SELECT - Schalters die Zuordnung des Monitors zu den beiden Kanälen bestimmen. Die digitale Leitung nach AES/EBU ist eine Punkt zu Punkt Verbindung und intern abgeschlossen. Wird ein digitales Signal nach AES 3id oder SP-DIF verwendet, können mehrere Mini-Monitore mit T-Stücken verbunden an eine digitale Signalleitung angeschlossen werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Abschlusswiderstände in diesem Fall ausgeschaltet sind. Nur am letzten Mini Monitor in der Kette muss der Abschlusswiderstand eingeschaltet sein. Da sich die BNC Buchse direkt hinter dem digitalen Eingangs - Übertrager für das AES/EBU Signal befindet, ist es eingeschränkt möglich auch bei Verwendung eines AES/EBU Signals einen 2. digitalen Mini Monitor über eine einfache BNC Leitung anzuschließen. In diesem Fall wird der Wahlschalter des ersten Lautsprechers auf XLR gestellt und der Wahlschalter des 2. Mini Monitors auf BNC ohne Abschluss. Da das digitale Signal nach AES/EBU große Pegeltoleranzen aufweisen kann und kein Abschluss am letzten Lautsprecher vorhanden ist (der Abschluss erfolgt bereits am XLR - Eingang des ersten Mini Monitor), ist die Betriebsicherheit einer solchen Verbindung im Einzelfall zu prüfen.

3.5 Netzschalter POWER

Der Netzschalter befindet sich auf der Rückseite des Mini Monitors. Sobald dieser eingeschaltet wird, ist das Schaltnetzteil versorgt und der Mini Monitor im Standby Modus. Die Betriebsanzeige leuchtet rot. Ein zweiter Schalter ist im Volume-Regler integriert. Mit diesem Schalter wird der Mini Monitor aus dem Standby Modus oder wenn er mit DC versorgt wird, eingeschaltet. Die Farbe der Betriebsanzeige wechselt auf grün.

3.6 Pegelsteller VOLUME

Der an der Front angeordnete Lautstärkesteller lässt sich bis auf minus unendlich einstellen.

3.7 Batterieanschluss DC 12–20 V

Der Batterieanschluss erfolgt über eine 4polige XLR Verbindung. Bitte achten Sie auf die richtige Polung, Pin4 + 12 - 20V, Pin1 GND. Eine interne Schutzdiode verhindert bei versehentlicher Falschpolung eine Beschädigung des Verstärkers.

3.8 Netzsicherung FUSE und Batterie-Sicherung

Die Netzsicherung befindet sich auf der Rückseite in der Netzkombination, die Sicherung für den Batterieanschluss ist nur nach Abnahme der Rückwand auf der Verstärkerplatine zugänglich. Es dürfen nur folgende Werte eingesetzt werden:

Netz	230 V	800 mA träge (5 x 20 mm)
Batterie	12 –20 V	3150 mA träge (5 x 20 mm) intern

3.9 Aufstellen und Befestigen

Stellen Sie den Kontrollmonitor M 52 D so auf, dass ein Hörabstand von 0,5 m bis 1,5 m gegeben ist. Für das Abhören im Stereo-Betrieb empfiehlt sich ein Drehen beider Gehäuse zum Zuhörer hin. Bei einer Aufstellung vor einer Wand ist durch die Anschluss-Armaturen der für die Kühlung erforderliche Abstand zur Rückseite gegeben. Auf der Unterseite des Gehäuses ist eine Gewindebuchse für 3/8"- Stative angebracht. Somit lässt sich der M 52 D bequem auf alle gebräuchlichen Mikrofon-Stative aufsetzen.

4 Bedienung

4.1 EIN/AUS-Schalter

Im Netzbetrieb wird der Mini Monitor M52 (D) zunächst mit dem Netzschalter in der rückseitigen Netzkombi-Einheit in den Standby Modus geschaltet. Die frontseitige LED leuchtet rot, bis der Verstärker mit dem frontseitigen Dreh-Schalter eingeschaltet wird indem der Volume-Regler aus der Off Position gedreht wird. Die Betriebsanzeige wechselt von rot auf grün. Der frontseitige Drehschalter ist sowohl bei Netz- als auch bei Batterie-Betrieb in Funktion.

4.2 Abhör-Lautstärke

Der MINI-MONITOR M52 (D) ist für das Hören im Nahfeld bestimmt. Es wird im Interesse der Betriebssicherheit davon abgeraten, bei ungünstiger Aufstellung oder größerem Hörabstand das NF-Signal extern durch starkes Anheben von Tiefen oder Höhen zu beeinflussen.

5 Garantie

Alle KLEIN + HUMMEL Produkte durchlaufen vor dem Versand umfangreiche Qualitätskontrollen. An die eingebauten Halbleiter werden extrem strenge Prüfanforderungen gestellt. Für jeden Lautsprecher wird die strikte Einhaltung der technischen Daten innerhalb üblicher Serientoleranzen garantiert.

Zur Inanspruchnahme der Garantie ist der Lautsprecher in der Original-Verpackung kostenfrei, zusammen mit einem **Fehlerbericht** an unseren Vertragspartner, bei dem das Gerät gekauft wurde.

Auf alle Bauteile des Verstärkers wird eine Garantie von 24 Monaten geleistet. Teile werden kostenlos ersetzt, wenn diese einen Materialfehler aufweisen und die Schäden nicht durch unsachgemäße Behandlung, Bedienungs- oder Montagefehler, Netzüberspannung oder Nichtbeachtung von Anpassungs- und Betriebsvorschriften hervorgerufen wurde.
Die Vorlage einer besonderen Garantiekarte entfällt. Durch geeignete Unterlagen (Rechnung, Quittung, Lieferschein) ist das Kaufdatum nachzuweisen.

Technische Daten M52

Schalldruck-Pegel bei 3 % THD	
gemittelt zwischen	100 Hz und 6 kHz
in 1 m Entfernung	100 dB/SPL
Übertragungsbereich	90 Hz bis 20 kHz
Freifeld-Übertragungsmaß	
zwischen 100 Hz und 20 kHz	± 5 dB
Eigenstörgeräusch	
in 10 cm Abstand	< 20 dB(A)
Klirrfaktor	
über 350 Hz in 1 m	≤ 1 % bei 80 dB/SPL
Elektronik/Endstufe	
Ausgangsleistung	
Netz-Betrieb	25 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %
Batteriebetrieb 12 Volt	10 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %
Batteriebetrieb 20 Volt	24 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %
Eingang trafosymmetrisch, erdfrei	
Eingangsimpedanz	> 10 kOhm
Eingangsempfindlichkeit	+ 6 dBu (1,55 V)
Pegelsteller (Front) stufenlos	0 dB bis - unendlich
Unsymmetriedämpfung	bis 15 kHz > 50 dB
Lautsprecher-Bestückung	Breitband-Chassis 75mm Ø
Magnetische Abschirmung	serienmäßig
Versorgungsspannungen	
Netz	AC ~ 85 - 230 V 50 - 60 Hz
Batterie	12 - 20 V Gleichspannung
Leistungsaufnahme	
Leerlauf Netzbetrieb	5 W
Vollaussteuerung	
Netzbetrieb	50 W
Vollaussteuerung Batterie 20 V	2,0 A
Sicherungen	
Netz	800 mA träge
Batterie	3150 mA träge
Anschlüsse	
NF-Eingang	XLR 3-polig, female
Netz	Kaltgerätedose mit Schutzkontakt
Batterie	XLR 4-polig, male Pin 4 = 12 .. 20V; Pin 1 GND
Anzeige Betriebsbereitschaft	
Standby	rote LED auf Frontplatte
Betrieb	grüne LED auf Frontplatte
Gehäuse	Aluminium schwarzgrau lackiert RAL 7021
Befestigung	3/8" Gewindebuchse auf der Unterseite des Gehäuses, M6 Gewinde in Seitenwänden
Abmessungen (B x H x T)	120 x 173 x 116 mm
Volumen (brutto)	2,4 Liter
Gewicht	1,7 kg
Zubehör	Tischständer LH 11 mit Montageschrauben

Technische Daten M52D

Schalldruck-Pegel bei 3 % THD	
gemittelt zwischen	100 Hz und 6 kHz
in 1 m Entfernung	100 dB/SPL
Übertragungsbereich	90 Hz bis 20 kHz
Freifeld-Übertragungsmaß	
zwischen 100 Hz und 20 kHz	± 5 dB
Eigenstörgeräusch	
in 10 cm Abstand	< 20 dB(A)
Klirrfaktor	
über 350 Hz in 1 m	≤ 1 % bei 80 dB/SPL
Elektronik/Endstufe	
Ausgangsleistung	
Netz-Betrieb	25 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %
Batteriebetrieb 12 Volt	10 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %
Batteriebetrieb 20 Volt	24 W 4 Ohm THD ≤ 0,1 %
Digitalwandler	256-fach Oversampling, ΔΣ
Wortbreite	24 Bit
Abtastrate	32 - 96 kHz,
Digitaler Eingang	
XLR-3 fem	nach Norm AES/EBU.
Eingangs - Impedanz	110 Ohm trafosym. Erdfrei
BNC – Buchse	nach Norm AES 3id, S/P-DIF
Eingangs - Impedanz	75 Ohm unsym., schaltbar
Eingang	trafosymmetrisch, erdfrei
Eingangsimpedanz	> 10 kOhm
Eingangsempfindlichkeit	+ 6 dBu (1,55 V)
Pegelsteller (Front) stufenlos	0 dB bis - unendlich
Unsymmetriedämpfung	bis 15 kHz > 50 dB
NF – Quelle umschaltbar	analog, digital links,
wählbar mit Stufenschalter	digital rechts, digital mono
Lautsprecherbestückung	Breitbandchassis 75mm Ø
Magnetische Abschirmung	serienmäßig
Versorgungsspannungen	
Netz	AC ~ 85 - 230 V 50 - 60 Hz
Batterie	12 - 20 V Gleichspannung
Leistungsaufnahme	
Im Leerlauf Netzbetrieb	7 W
Bei Vollaussteuerung	
Netzbetrieb	50 W
Batteriebetrieb	20 V 2,0 A
Sicherungen	
Netz	800 mA träge
Batterie	3150 mA träge
Anschlüsse Audio-Signal	
XLR3 Buchse 3-polig fem.	analog/digital umschaltbar
BNC Buchse:	digital Ein- / Ausgang
Netz	Kaltgerätedose mit Schutzkontakt
Batterie	XLR 4-polig, male Pin 4 = 12 .. 20V; Pin 1 GND
Anzeige Betriebsbereitschaft	
Standby	rote LED auf Frontplatte
Betrieb	grüne LED auf Frontplatte
Gehäuse	Aluminium schwarzgrau lackiert RAL 7021
Befestigung	3/8" Gewindebuchse auf der Unterseite des Gehäuses, M6 Gewinde in Seitenwänden
Abmessungen B x H x T	120 x 173 x 116 mm
Volumen (brutto)	2,4 l
Gewicht	1,8 kg
Zubehör	LH 11 Tischständer mit Montageschrauben

K+H Vertriebs- und Entwicklungsgesellschaft mbH
30900 Wedemark, Germany
Tel. +49 (5130) 58 48 0
Fax +49 (5130) 58 48 11
www.klein-hummel.de
www.klein-hummel.com

Printed 08/06 520766